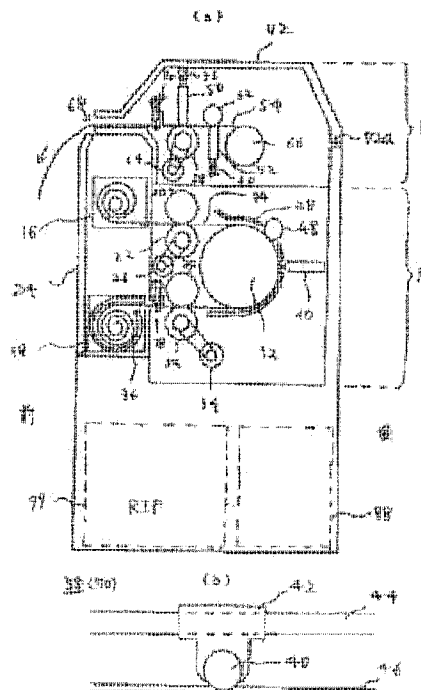


PLATE MAKING OUTPUT DEVICE**Publication number:** JP8069104 (A)**Publication date:** 1996-03-12**Inventor(s):** FUKUYAMA MAKOTO; AKICHIKA YOSHINORI; TAKAHASHI YASUHIKO +**Applicant(s):** NIPPON STEEL CORP; N S KARUKONPU KK +**Classification:**- **international:** **G03F3/10; G03F3/10;** (IPC1-7): G03F3/10- **European:****Application number:** JP19940228902 19940830**Priority number(s):** JP19940228902 19940830**Abstract of JP 8069104 (A)**

PURPOSE: To provide a plate-making output device capable of easily outputting and checking up the same data as image data to be made up into a plate and outputted. **CONSTITUTION:** A printer part B to output proof is integrally provided with a plate making outputting part A. Thus, the proof can be outputted when the rasterized image data is made up into the plate and outputted, so that the proof having the perfectly same data as that of an image to be made up as the plate and outputted can be outputted. Since the printer part B is capable of both-side printing, the condition of the outputted proof is extremely close to a condition where it is actually made up into the plate and checking is easily performed. An LED in-line head 10 is used as an exposure means on the part A.

Data supplied from the **espacenet** database — Worldwide

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平8-69104

(43)公開日 平成8年(1996)3月12日

(51)Int.Cl.⁸
G 0 3 F 3/10

識別記号 庁内整理番号
B

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数7 F D (全 13 頁)

(21)出願番号 特願平6-228902

(22)出願日 平成6年(1994)8月30日

(71)出願人 000006855
新日本製鐵株式会社
東京都千代田区大手町2丁目6番3号

(71)出願人 592244192
エヌエス・カルコンプ株式会社
東京都中央区新富2丁目3番1号

(72)発明者 福山 真琴
東京都中央区新富2丁目3番1号 エヌエ
ス・カルコンプ株式会社内

(72)発明者 穂近 佳典
東京都千代田区大手町2丁目6番3号 新
日本製鐵株式会社内

(74)代理人 弁理士 半田 昌男

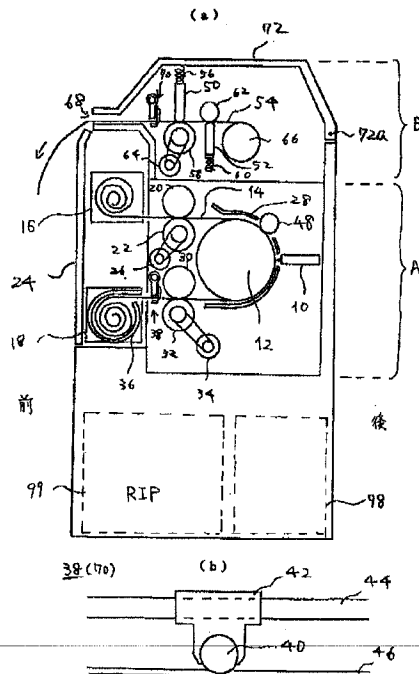
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 製版出力装置

(57)【要約】

【目的】 製版出力される画像データと同じデータを簡単に出力してチェックすることのできる製版出力装置を提供する。

【構成】 プルーフを出力するためのプリンタ部Bは製版出力部Aと一体的に設けられている。これにより、ラスタライズされた画像データを製版出力する際に、並行してプルーフ出力することができるので、製版出力される画像と完全に同一のデータのプルーフ出力が可能となる。また、プリンタ部Bは両面印刷可能となっているため、出力されたプルーフは実際に製本された状態に極めて近くなり、チェックが容易となる。また、製版出力部Aの露光手段には、LEDインラインヘッド10を使用する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 ラスタライズされた画像データに基づいて刷版作製の感光フィルム又はダイレクト刷版を露光する露光手段を有する製版出力装置において、前記画像データのプルーフを出力するためのプリンタ手段が一体的に設けられていることを特徴とする製版出力装置。

【請求項2】 前記プリンタ手段は、出力されるプルーフの解像度を設定する機能を有することを特徴とする請求項1記載の製版出力装置。

【請求項3】 前記プリンタ手段は、分版又はフルカラーのいずれかでプルーフを出力することを特徴とする請求項1記載の製版出力装置。

【請求項4】 前記画像データを前記感光フィルム又はダイレクト刷版に露光するのと並行してプリンタ手段にもプルーフとして出力することを特徴とする請求項1記載の製版出力装置。

【請求項5】 ラスタライズされた画像データに基づいて刷版作製の感光フィルム又はダイレクト刷版を露光する露光手段を有する製版出力装置において、前記ラスタライズされた画像データを取り外し可能な記録媒体に記録する記録手段を有することを特徴とする製版出力装置。

【請求項6】 ラスタライズされた画像データに基づいて刷版作製の感光フィルム又はダイレクト刷版を露光する露光手段を有する製版出力装置において、前記露光手段はLEDインラインヘッドからなることを特徴とする製版出力装置。

【請求項7】 ラスタライズされた画像データに基づいて刷版作製の感光フィルム又はダイレクト刷版を露光する露光手段を有する製版出力装置において、前記画像データのプルーフを出力するためのプリンタ手段が一体的に設けられており、かつ、前記露光手段はLEDインラインヘッドであることを特徴とする製版出力装置。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【産業上の利用分野】本発明は、オフセット印刷機などで多数の印刷物を印刷する場合の原版となる感光フィルム又はダイレクト刷版を露光するための製版出力装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】印刷業界では従来より、刷版を作製し、これを印刷の原版として用いる方法が知られている。刷版が出来上がると、これは輪転機にセットされて、多数の印刷物が迅速に印刷される。本の印刷に使用される刷版には一つの面に複数のページの画像が面付けされており、これらの複数のページは同時に印刷される。また、一つの刷版の印刷が終わると、その刷版の裏面に対応する刷版をセットし、片面が印刷された紙の裏側に同様に印刷を行う。その後、折り機で両面印刷された紙の所定の位置を折って製本する。

【0003】また、上述した刷版を作製するには、まず、感光フィルムに光を走査して画像データを露光し、これを現像して版下を作製する。更に、このフィルムを感光剤が塗布された刷版に重ねて光を当て、刷版に画像を焼き付ける。そして、これを現像することによって、最終的な刷版が得られる。カラー印刷を行う場合には、かかる刷版及びフィルムが原色の数だけ必要となる。

【0004】前記の感光フィルムに画像を露光する装置を一般にイメージセッタという。かかる装置は、一般にレーザー光源を用いて感光フィルムを露光するため、例えば4800dpiという高い解像度の画像を得ることが可能である。イメージセッタで露光する際に用いる画像データは、パーソナルコンピュータ等の画像データをRIP(Raster Image Processor)によってラスタライズ(ラスタ展開)されたものである。

【0005】また、最近では、感光フィルムを用いずに、感光剤が塗布された刷版に直接露光することも可能となっている。かかる刷版は、ダイレクト刷版と呼ばれ、感光フィルムを使用する手間を省くことができ、また、フィルムを保管する必要もないという利点がある。尚、本明細書では、感光フィルムに画像を露光する装置とダイレクト刷版を作製する装置の両方を総称して製版出力装置と呼ぶ。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】ところで、最終的に刷版をオフセット印刷機にセットして印刷を実行する前には、その画像の内容が正しいかどうかをチェックする必要がある。従来は、露光が済んだ感光フィルムを現像した段階で、これを青焼き機で紙に青焼きし、その内容を見てチェックを行っていた。しかし、このような方法だと、画像に誤りや欠陥が発見された場合、ホストのパーソナルコンピュータに戻って画像の修正を行い、その修正された内容で改めて製版出力装置を稼働して新しいフィルムを作製しなければならない。このため誤りや欠陥があったフィルムが無駄になるだけでなく、新たなフィルムについて露光及び現像を行わなければならない、時間がかかり効率を低下させる原因となっていた。また、文字の色は銀色で背景は黒色となるものもあるため、これを見て内容のチェックを行うのは非常に困難であり、かつ、取扱いも厄介である。

【0007】また、幅の広い製版出力装置に露光手段としてレーザー光源を用いようとすると、このレーザー光を幅の広い副走査方向に正確に走査することが必要となり、このためにポリゴンミラー等の複雑な機構が必要とされた。また、フィルムの端部では光の照射が傾くため、ドットの径が歪んで中央部と異なるドットとなる等の欠点があった。

【0008】更に、従来の製版出力装置においても、プルーフを得たい場合には別途一般のプリンタを接続してプルーフを得ている。このような装置では、感光フィル

ムやダイレクト刷版に露光する前に、このプリンタでラスライズされた画像データをプルーフとして出力し、これを用いて内容のチェックを行うことができる。しかし、このような装置でも、例えば、プルーフ出力したものをを用いて、例えば依頼人の最終的な確認を得て、それから感光フィルム又はダイレクト刷版の露光を行うとすると、プルーフ出力から製版出力までに長時間を要することがあるため、プルーフ出力された画像データと製版出力される画像データが全く同じものであるという保証はできない。また、製版出力する際に、全く同じ画像データがプルーフ出力されていれば、最終的な印刷物に何か問題が生じた場合でも、原因の解明が容易となる。

【0009】本発明は上記事情に基づいてなされたものであり、製版出力される画像データと同じデータを簡単に出力してチェックすることのできる製版出力装置を提供することを目的とするものである。また、本発明は、露光手段の機構を簡素化して装置のコストを低減できる製版出力装置を提供することを目的とするものである。

【0010】

【課題を解決するための手段】前記の課題を解決するために、本発明は、ラスライズされた画像データに基づいて刷版作製の感光フィルム又はダイレクト刷版に露光する露光手段を有する製版出力装置において、前記画像データのプルーフを出力するためのプリンタ手段が一体的に設けられていることを特徴とするものである。

【0011】また、本発明は、請求項1記載の発明において、前記プリンタ手段は、出力される解像度を設定する機能を有することを特徴とするものである。

【0012】また、本発明は、請求項1記載の発明において、前記プリンタ手段は、分版又はフルカラーのいずれかでプルーフを出力することを特徴とするものである。

【0013】また、本発明は、請求項1記載の発明において、前記画像データを前記感光フィルム又はダイレクト刷版に露光するのと並行してプリンタ手段にもプルーフとして出力することを特徴とするものである。

【0014】また、本発明は、ラスライズされた画像データに基づいて刷版作製の感光フィルム又はダイレクト刷版に露光する露光手段を有する製版出力装置において、前記ラスライズされた画像データを取り外し可能な記録媒体に記録する記録手段を有することを特徴とするものである。

【0015】また、本発明は、ラスライズされた画像データに基づいて刷版作製の感光フィルム又はダイレクト刷版に露光する露光手段を有する製版出力装置において、前記露光手段はLEDインラインヘッドからなることを特徴とするものである。

【0016】また、本発明は、ラスライズされた画像データに基づいて刷版作製の感光フィルム又はダイレクト刷版に露光する露光手段を有する製版出力装置にお

いて、前記画像データのプルーフを出力するためのプリンタ手段が一体的に設けられており、かつ、前記露光手段はLEDインラインヘッドであることを特徴とするものである。

【0017】

【作用】請求項1記載の発明は、前記の構成により、製版出力装置にプルーフを出力するためのプリンタ手段が一体的に設けられていることにより、例えば製版出力する前に画素データの内容をプルーフ出力して内容のチェックを行うことが可能になるとともに、製版出力するデータと全く同じデータをほぼ同時に並行してプルーフ出力することも可能となる。

【0018】請求項2記載の発明は、前記の構成により、プルーフの解像度を設定する機能を設けたことにより、最終的に印刷される画像ほど高い解像度を必要としないプルーフを、迅速に出力することができる。

【0019】請求項3記載の発明は、前記の構成により、分版又はフルカラーのいずれかでプルーフを出力することができるので、製版出力する内容をよりきめ細かくチェックすることが可能となる。

【0020】請求項4記載の発明は、前記の構成により、画像データを感光フィルム又はダイレクト刷版に露光するのと並行してプリンタ手段にも出力することで、実際に製版出力された内容と全く同じ内容のプルーフが得られる。

【0021】請求項5記載の発明は、前記の構成により、例えばホストとなるパーソナルコンピュータのソフトのバージョンがアップして、従来のデータをそのまま出力したときに微妙に画像の変化が生じるような場合であっても、ラスライズされた画像データを外部記録手段によって外部記録媒体に記録しておくことにより、従来と全く同じ画像出力が得られる。

【0022】請求項6記載の発明は、前記の構成により、露光手段としてLEDインラインヘッドを用いることにより、レーザー光を正確かつ迅速に走査する複雑な機構は不要となり、また、LEDインラインヘッドはかなりの長さ延ばすことができるので、中央部と端部のドットを均一にすることができ、更に、大きな画像にも簡単に対応できる。

【0023】

【実施例】以下に図面を参照して、本発明の実施例について説明する。図1は、本発明の第一実施例である製版出力装置の概略斜視図、図2(a)は、第一実施例の概略断面図、同図(b)はそのカッター部分の概略正面図、図3は図1及び図2の製版出力装置のLEDインラインヘッドの近傍を詳細に示した概略斜視図である。

【0024】図1及び図2(a)において、Aで示した部分は感光フィルムを露光する製版出力部であり、その上のBで示した部分はサーマルプリンタによってプルーフを出力するプリンタ部であり、製版出力Aとプリンタ

部Bとが一体となっている。この点が、本実施例の一つの大きな特徴である。また、製版出力部Aにおいて、LEDインラインヘッド10を露光手段として用いている点も大きな特徴である。この場合、例えば波長660～680nmのLEDを用いるとすれば、一般的な感光フィルムであるシルバーマスター（三菱製紙の商品名）を使用することができる。尚、図1に示すように、製版出力部Aの下部に、パーソナルコンピュータ等のホストから送られてくる画像データをラスターライズし、露光するためのデータに変更するRIP（Raster Image Processor）99が設けられている。通常、RIPはパソコン等により生成されたポストスクリプト言語（PSデータ）を解釈し、ラスターデータに直すことがなされている。また、その横に設けられたコントローラユニット98は、後述するデータコントローラ等が含まれるコントローラユニットである。

【0025】次に、図2及び図3に示した装置の機械的な構成及び動作について説明する。尚、機械的な動作を制御する部分及び画像信号の処理を行う部分については、後述する。

【0026】製版出力部Aには、感光フィルム14を供給する側の供給ボックス16と感光フィルム14を巻き取る側の巻取ボックス18がある。これらは共に装置の前面側に配置され、操作性の向上を図っている。供給ボックス16から感光フィルム14を引き出してその先端をローラ20と駆動ローラ22の間にセットし、カバー24を閉めると、スイッチがONになる。これによってモータ26は回転を開始し、駆動ローラ22を駆動して感光フィルム14を搬送する。感光フィルム14の先端が回転ドラム12とガイド板28の間を進んで押さえローラ30と駆動ローラ32の間まで達すると、既にモータ34は回転していて、感光フィルムに張力を加える。

【0027】このとき、感光フィルム14が弛むのを防ぐために、駆動ローラ22の回転が駆動ローラ32の回転よりも早くならないように制御する必要がある。このため、駆動ローラ32が感光フィルムを引っ張る状態になったことをセンサ（図示せず）で検知し、その瞬間にDCモータであるモータ26のコイルの両端を短絡するか、又はモータ26を逆方向に回転しようとする電流を僅かに流すことにより、モータ26をモータ34に対する摩擦負荷として作用させる。これにより、感光フィルム14が回転ローラ22の周面上に密着した状態を維持できる。

【0028】感光フィルム14が供給ボックス16からすべて引き出され、末端が押さえローラ20と駆動ローラ22の間にピンチされた状態になると、感光フィルム14の露光は終了する。感光フィルムの末端が押さえローラ30と駆動ローラ32を通過して巻取ボックス18内に巻き取られると、感光フィルムの搬送は終了する。なお、巻取ボックス18内には、巻き取られる感光フ

ィルムをロール状に収納するためのガイド36が設けられている。こうして巻き取られた感光フィルムは、別体の現像装置で現像された後、刷版の作製のために使用される。また、カラー印刷を行う場合は、かかる感光フィルムの露光を原色の各色について作製する。

【0029】全ての感光フィルム14が巻き取られる前に、露光済みの感光フィルムを取り出したい場合には、必要に応じてカッター38で感光フィルム14をカットする。カッター38は、図2（b）に示すように、回転刃40とキャリッジ42、レール44、そして固定刃46より構成される。感光フィルムを回転刃40と固定刃46との間に挟持し、キャリッジ42をレール44に沿って副走査方向に移動することにより、感光フィルムを切断する。

【0030】感光フィルム14の送り量と露光とを同期させるために、エンコーダ48を用いて感光フィルム14の搬送量を検出する。エンコーダ48は、回転ドラム12とともに回転し、エンコーダの出力をカウントすることによって感光フィルム14の搬送量を検出する。この信号はCPU（後述する）に送られて、モータ34の駆動量を制御する。

【0031】プリンタ部Bにおいてサーマルペーパー54の上部及び下部には、サーマルヘッド50及び52がそれぞれ設けられている。パネ56はサーマルヘッド50を駆動ローラ58に対して押圧し、パネ60はサーマルヘッド52を紙押さえローラ62に対して押圧する。これにより、サーマルペーパー54は、サーマルヘッド50と駆動ローラ58との間及びサーマルヘッド52と紙押さえローラ62との間に挟持される。

【0032】モータ64が回転して駆動ローラ58を駆動すると、サーマルペーパー54は供給ロール66から引き出され、サーマルヘッド50、52を通過する際に感熱転写されて、製版出力部Aの供給ボックス16及び巻取ボックス18と同じ側に設けられた出力口68より送出される。カッター70は、製版出力部Aのカッター38と同様な動作により、サーマルペーパー54を切断する。また、カバー72は72aを支点として上下に開閉可能となっている。なお、フルカラーで印刷する場合には、専用のサーマルペーパーを前後に4回の搬送を繰り返すことにより、サーマルペーパーの各層のインクを溶融させることが必要となる。これに対し分版の場合は、一回の搬送で一つの色の印刷を行うことができる。

【0033】従来のイメージセッタでは、レーザー光源を露光手段として用い、レーザー光を副走査方向にスキャンすることによってフィルムを露光していた。レーザー光源を露光手段として用いる場合、例えば4800dpiという高い解像度でフィルムを露光できるという利点がある反面、種々の欠点がある。まず、レーザー光を高い精度でスキャンするための複雑な機構が必要となる。また、フィルムを正確に搬送するために回転ドラム

の直径を大きくし、かつ、その加工を高い精度で行うことが要求される。このためコストが高み、結果として装置の価格が上昇する。

【0034】一方、通常の出版物には文字が主体のものも多く、画像が含まれる場合でもそれほど高い解像度が要求されない場合も多い。このような場合、4800dpiという高い解像度は必要なく、例えば800dpi程度の解像度で十分である。そして、この程度の解像度であれば、LEDインラインヘッドを露光手段として用いることが可能である。しかも、LEDインラインヘッドの場合、副走査方向の寸法を容易に延ばすことができるので、中央部と端部のドットを均一にすることができ、大きな画像にも簡単に対応できる。また、レーザー光を広い幅にわたって走査するためのポリゴンミラー等の複雑な機構も必要ない。更に、LEDインラインヘッド自体の価格もレーザー光源に比べると低い。したがって、露光手段としてLEDインラインヘッドを用いることによって、機構そのものを簡素化できるだけでなく、装置全体の価格を大幅に引き下げることが可能となる。

【0035】本実施例では、図2(a)に示すように、製版出力部Aとプリンタ部Bとが一体となっている。このことの意義について以下に説明する。尚、本実施例の製版出力装置においては、製版出力部Aとプリンタ部Bはそれぞれ独立して稼働させることができるだけでなく、両者を並行して同時稼働させることもできる。

【0036】従来は、刷版を作製するためのフィルムが出来上がった段階で、このフィルムから青焼き機で紙に出力して、これを見て面付けなどが正しく行われたか否かをチェックしていた。しかしチェックの結果修正が必要になると、改めて新しいフィルムを作り直さなければならないため、その分、コストと手間がかかるという問題があった。しかし、本実施例のように、プリンタ部Bを製版出力部Aと一体のものとして構成したことにより、RIPによってラスタ展開されたデータを製版出力部Aによってフィルムに露光する前に、まずプリンタ部によってプルーフとして出力し、その内容を確認することができる。ここで修正が必要になれば、パーソナルコンピュータ等のホストに戻って必要な修正を行い、再びRIPでラスタ展開すれば、無駄なフィルムを作らずに済み、時間及びコストを節約できる。この場合、プルーフは、内容が正しいかどうかのチェックに使用するだけなので、最終的な刷版ほどの高解像度は必要ない。したがって、刷版の解像度が例えば800dpiであるときに、プリンタ部の解像度を200dpiや400dpi程度とすることにより、プリントアウトに要する時間を節約することができる。

【0037】上記のように、製版出力部Aにおける処理とプリンタ部Bにおける処理を並行して行う場合、RIPによってラスタ展開された同一の画像が製版出力部Aとプリンタ部Bに出力されることが確保されれば十分

であるため、必ずしも両者が同時に作動することは必要ではない。したがって、例えば、1画像分のデータについてまず製版出力部Aにおける処理が終わってから、同じデータをプリンタ部Bに出力するようにしてもよい。あるいは、1画像の一部分のデータのみを製版出力部Aへ送って処理を行い、次にこのデータをプリンタ部Bへ送って処理するという動作を繰り返すようにしてもよい。

【0038】次に、図2(a)に示すように、プリンタ部Bを両面印刷可能としたことの意義について説明する。従来は、刷版作製のフィルムを作った後に青焼き機で紙に出力されるプルーフは片面のみにプリントされていたため、これを、実際に刷版による印刷が終了した状態と同じようにするため、対応するプルーフの裏と裏を正確に貼り合わせていた。そしてこれを折り機で所定の位置で折り、必要な切断を行って、実際の本に類似した見本を作製していた。しかし、このような作業は非常に手間がかかり、効率が悪い。これに対して、本実施例のように、プルーフを最初から両面にプリントすることができれば、プルーフを貼り合わせる手間はかからず、また、製本もしやすい。したがって、実際に得られるプルーフは本物に非常に近づき、チェックもし易くなるという利点がある。

【0039】次に本発明の第二実施例について説明する。図4は、本発明の第二実施例である製版出力装置の概略断面図である。同図において、図2と同一の部分については同一の符号を付し、その説明を省略する。

【0040】図4に示す製版出力装置では、製版出力部Aは、感光フィルムを露光するのではなく、感光剤が塗布されているPS(Photo-Sensitive)版(符号80で示す)と呼ばれるものに対して直接露光して刷版を作製する、いわゆるダイレクト刷版を行う。PS版80は下地がアルミであり、平面を維持したまま露光する必要があるので、同図に示すように駆動ローラ82、84と抑えローラ86、88の間にPS版80を水平に挟持し、モータ90、92で駆動ローラ82、84を駆動することにより、PS版80を水平に移動する。エンコーダ94は、PS版80の移動量を検出するためのものである。PS版80が水平に移動する間に、この移動と同期してLEDインラインヘッド10はPS版80を露光し、図の左側へ出力する。尚、この際、LEDインラインヘッドの発光波長を470nmとすることにより、市販されている一般的なPS版を使用することが可能となる。

【0041】図4に示した装置においても、図2の装置と同様、製版出力部Aとプリンタ部Bとが一体に構成されている。したがって、RIP99によってラスタ展開された画像データを製版出力部Aによってフィルムに露光する前に、まずプリンタ部によってプルーフとして出力し、その内容を確認することができる点は、図2に示す第一実施例の場合と同様である。また、プリンタ部

Bが両面にプリントできる点も第一実施例と同様である。したがって、プルーフを貼り合わせる手間はかからず、また、製本もしやすい。

【0042】また、ダイレクト刷版による製版出力装置の場合にもRIPによってラスタライズしたデータをプルーフとして別に接続したプリンタで出力することがある。このとき、プルーフで内容をチェックして最終的に刷版を作製すると判断した場合でも、プルーフを出力してから刷版を作製するまでの間に時間的なずれがあると、内容が完全に同じものであるという保証ができないことがある。かかる場合に、製版出力部Aでフィルムへの露光を行うのと並行して、全く同じデータをプリンタ部Bによってプルーフとしても出力し、これを保管しておけば、その後に何か問題が生じた場合に原因の解明が容易になるという利点がある。

【0043】図5は、第一実施例及び第二実施例に共通する、製版出力装置の内部に設けられている画像データを処理する回路の概略ブロック図である。パーソナルコンピュータ等から送られてくるポストスクリプトなどで記述された画像データは、RIP99においてラスタライズされ、図5の製版出力装置のインプットコントローラ100に供給される。そしてこのデータは、インプットコントローラ100の制御のもとで、画像メモリであるRAM102に書き込まれる。CPU104は装置全体の画像処理を制御するためのものであり、その処理プログラムはROM106に記憶されている。

【0044】RAM102に記憶されている画像データは、データコントローラ108の制御のもとで、プリンタ部110又は製版出力部112のどちらか一方のみに、あるいはこれらの両方に並行して出力される。アウトプットコントローラ114は、プリンタ部及び製版出力部のモータ等の機械系のドライバ116及び118を制御するためのコントローラである。

【0045】また、図5の装置には、データ記録媒体としてハードディスクユニット(HDD)130及び二台の光磁気ディスクユニット(MO)132、134が設けられている。本実施例では、HDDにはフォントデータが記録されており、またMOにはラスタライズされた画像データの記録が行われる。HDD130及びMO132、134は、いずれも取り外し可能な記録媒体を有する。その結果以下のような利点が生じる。

【0046】一般に一枚の刷版によって印刷できる量は数万枚程度であり、同じ物を更に印刷する場合には、新しく刷版を作製しなおす必要がある。従来の製版出力装置では、刷版を再度作製するときのために、製版フィルムを保管しておく必要がある。したがって保管のために場所とコストが余分にかかるという欠点があった。また、最近のダイレクト刷版の製版出力装置の場合にも、製版出力装置自体にデータの記録媒体がないと、再度刷版を作製する際には、ホストであるパーソナルコンピュ

ータの記憶装置に記録されているデータを読み出して、面付けソフトを起動し、こうして得られたデータをRIPでラスタライズした後、これについて再びプルーフを出力するなどの手間と時間が必要となる。しかし、過去に製版出力したものと全く同じデータをMOに記録して保管しておけば、新たに刷版を作製しなおす場合にホスト側を起動する必要がなく、またデータをラスタライズする手間も省け、非常に効率が上がる。

【0047】また、過去に印刷したものと同じ物を印刷しようとしたときに、ホスト側のDTP用のソフトウェアのバージョンが変わっていたため、ホストの側で元のデータを以前と全く同一に再現できるとは限らず、微妙な相違が生じることがある。このような場合でも、ラスタライズされたデータを製版出力装置の側のデータ記録媒体に記録しておけば、過去に印刷したものと全く同一の印刷を行うことが可能となる。

【0048】更に、本実施例の製版出力装置では、例えば図2の製版出力部Aにおいてあるデータを露光しながら、これと並行して、プリンタ部Bにおいて全くべつのデータのプルーフを出力することも可能である。その場合はRAM102には複数の印刷データを記憶するだけの容量が必要となる。このようなことが可能となれば、複数の印刷データを同時に処理できるので、印刷現場における処理効率の向上につながる。尚、図5では一つのCPUを設けた場合について説明したが、このような異なるデータを同時に処理する場合に、処理速度の低下を防止するために専用のCPUを別に設けることも可能である。

【0049】図6は、本実施例の製版出力装置の操作パネルを図示したものである。このパネルは左右に分割されており、右側には製版出力部Aに関する操作ボタンが、左側にはプリンタ部Bに関する操作ボタンが配置されている。右側の「製版」のボタンは、フィルムに露光するとき(第一実施例の場合)又はPS版に露光するとき(第二実施例の場合)の操作ボタンである。左側にある「400」「200」のボタンは、プルーフ出力の解像度を製版出力の場合よりも低くする場合に使用するボタンである。本実施例では、製版出力部の露光手段にLEDインラインヘッドを使用しており、その解像度は800dpiに設定されているが、一般に、プルーフは内容を確認するために用いられるので、その解像度は最終的な刷版と同じである必要はない。また、解像度を落とすことによって迅速なプリントアウトも可能となる。このため、低解像度の選択ボタンを設けることによって作業効率の向上を図ることができる。また、左側の「片面プルーフ」「両面プルーフ」のボタンは、プルーフを片面で出力するか両面で出力するかを選択するための操作ボタンであり、右下の「MO出力」のボタンは、ラスタライズされた画像データを光磁気ディスク(MO)に記録する操作を行うための操作ボタンである。

【0050】図7は、本実施例の製版出力装置で、製版出力とプルーフ出力の両方を同時に並行して行う場合の動作手順を示したフローチャートである。まずステップS10では、RIP99によってラスターライズされた画像データを画像メモリであるRAM102に読み込む。画像メモリにデータが読み込まれたら、ステップS11において製版出力を行う旨の指定があるかどうかを判断する。製版出力の指定がある場合には、として別途図示した製版出力の動作を実行する。すなわち、ステップS21及びステップS22において、カラーとするかモノクロとするかの判断が行われる。カラーとする場合には、ステップS23においてフルカラー出力とするか分版出力とするかの判断を行う。フルカラー出力の場合には、ステップS24においてカラー処理を行い、分版出力の場合にはステップS25において分版出力のための処理を行う。そしてステップS26において感光フィルム（第一実施例の場合）又はダイレクト刷版（第二実施例の場合）の露光により製版出力を実行する。

【0051】次にステップS12において光磁気ディスク（MO）へ画像データを出力するか否かを判断し、出力する場合にはステップS13において光磁気ディスクへの書き込みを行う。ステップS14ではプルーフについて両面印刷の指定があるか否かの判断を行い、両面印刷を行う場合はステップS15において必要な処理を行う。ステップS16ではプルーフについて解像度の指定があるか否かを判断し、低解像度とする旨の指定がある場合は、ステップS17において間引き処理等による低解像度処理を行う。そしてステップS18においてプリンタ部Bにおいてプルーフの出力処理を実行する。一枚の画像の処理が終了したら、ステップS19において、その時点で予め設定された数の画像の処理が終了したか否かを判断し、終了していない場合にはステップS10に戻り、次の画像について同様の処理を繰り返す。

【0052】図7のフローチャートに示すような動作を実行させることにより、製版出力部Aとプリンタ部Bの動作はほぼ同時に並行して行われる。これにより、RIPによってラスターライズされた全く同じ画像データが、製版に用いられると同時にプルーフとして出力されることが保証され、前述の種々の効果が得られる。

【0053】本発明は上記実施例に限定されるものではなく、その要旨の範囲内で種々の変更が可能である。例えば、上記実施例では、製版出力部AのLEDインラインヘッドの解像度を800dpiとして説明したが、本発明はこれに限定されることはない。また、製版出力部Aについてもプリンタ部Bと同様に、予め複数の解像度を用意しておき、データコントローラ等の制御のもとで必要に応じて随時解像度を変更できるようにしてもよい。更に、記録媒体はHDD及び光磁気ディスク（MO）には限られず、その他の一般的なものを使用してもよい。更に、上記実施例ではプリンタ部Bのプリンタを

サーマルプリンタとして説明したが、これ以外のプリンタ、例えばインクジェットプリンタなどをプルーフ出力用のプリンタとして使用することも可能である。

【0054】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、製版出力装置にプルーフ出力用のプリンタを一体的に設けたことにより、このプリンタによって、最終的に製版出力される画像と全く同じ画像を、製版出力時に並行してプリント出力することができ、画像内容のチェックに供することができるとともに、最終的に印刷された内容についての責任の所在を明確にすることができる。

【0055】また、ラスターライズされた画像データを取り外し可能な記録媒体に記録する記録手段を設けることにより、既にラスターライズされた内容をそのまま記録した記録媒体を残しておくことにより、必要に応じて過去に印刷したものと全く同じ内容の製版出力を行うことが可能となる。

【0056】画像データを感光フィルム又はダイレクト刷版に露光するのと並行してプリンタ手段にも出力することにより、製版出力される画像と全く同じ画像をプルーフとして保存することが可能となる。

【0057】更に、LEDインラインヘッドを露光手段として用いることにより、レーザー光を広い範囲にわたって走査するための複雑な機構は必要なくなり、構造が簡単になってコストが低減されるときともに、画像の中央部と端部のドットが均一となるので、レーザー光源を用いる装置に比べて大きな画像の出力が可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明である製版出力装置の第一実施例の概略斜視図である。

【図2】本発明である製版出力装置の第一実施例の概略断面図及びその一部分の概略正面図である。

【図3】図2に示した製版出力装置のヘッドの近傍を抜き出して示した概略斜視図である。

【図4】本発明である製版出力装置の第二実施例の概略断面図である。

【図5】製版出力装置の回路の概略ブロック図である。

【図6】製版出力装置の操作パネルの概略示した平面図である。

【図7】製版出力装置の動作の流れを示したフローチャートである。

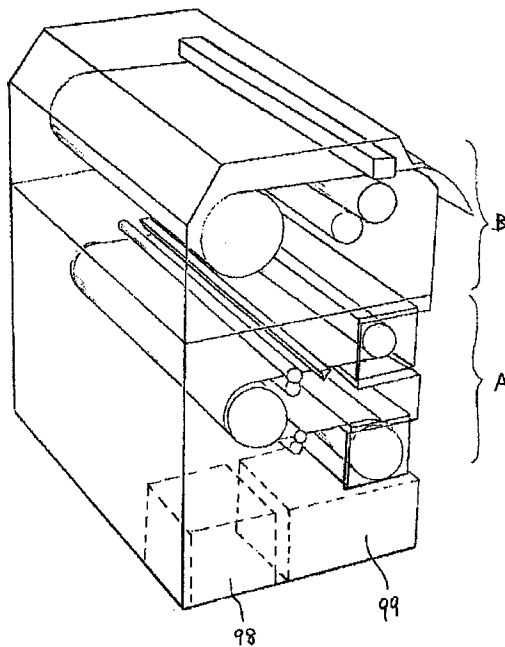
【符号の説明】

- A 製版出力部
- B プリンタ部
- 10 LEDインラインヘッド
- 12 回転ドラム
- 14 感光フィルム
- 16 供給ボックス
- 18 巻取ボックス
- 20, 30, 86, 88 押さえローラ

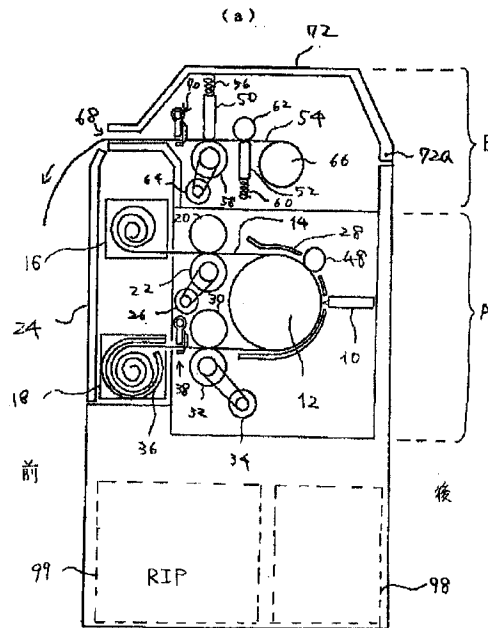
22, 32, 58, 82, 84 駆動ローラ
 24, 72 カバー
 26, 34, 64, 90, 92 モータ
 28 ガイド板
 36 ガイド
 38, 70 カッター
 48, 94 エンコーダ
 50, 52 サーマルヘッド
 54 サーマルペーパー
 56, 60 パネ
 66 サーマルペーパーの供給ロール
 68 出力口
 80 PS版

98 コントローラユニット
 99 RIP
 100 インプットコントローラ
 102 RAM
 104 CPU
 106 ROM
 108 データコントローラ
 110 プリンタ部
 112 製版出力部
 114 アウトプットコントローラ
 116, 118 ドライバ
 130 ハードディスク (HDD)
 132, 134 光磁気ディスク (MO)

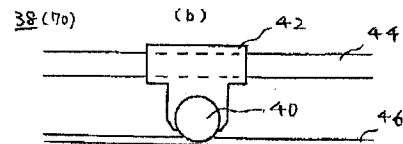
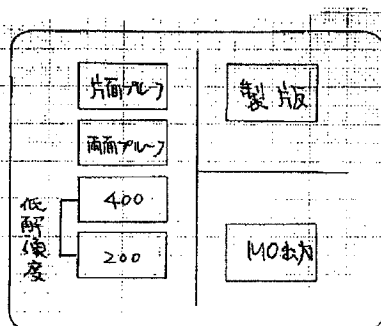
【図1】



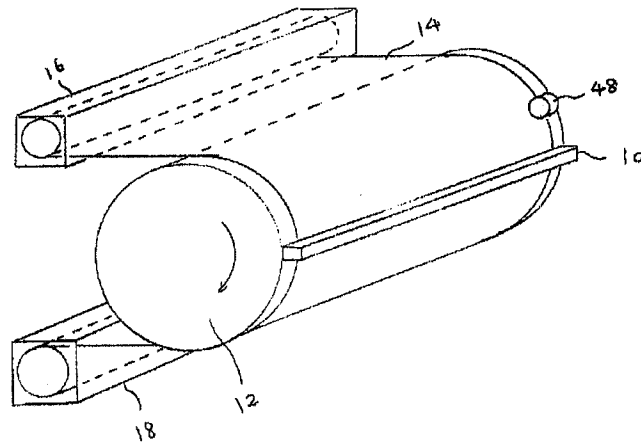
【図2】



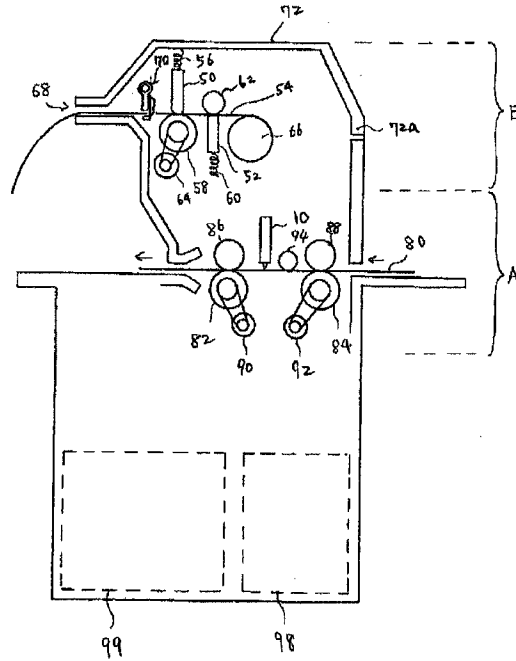
【図6】



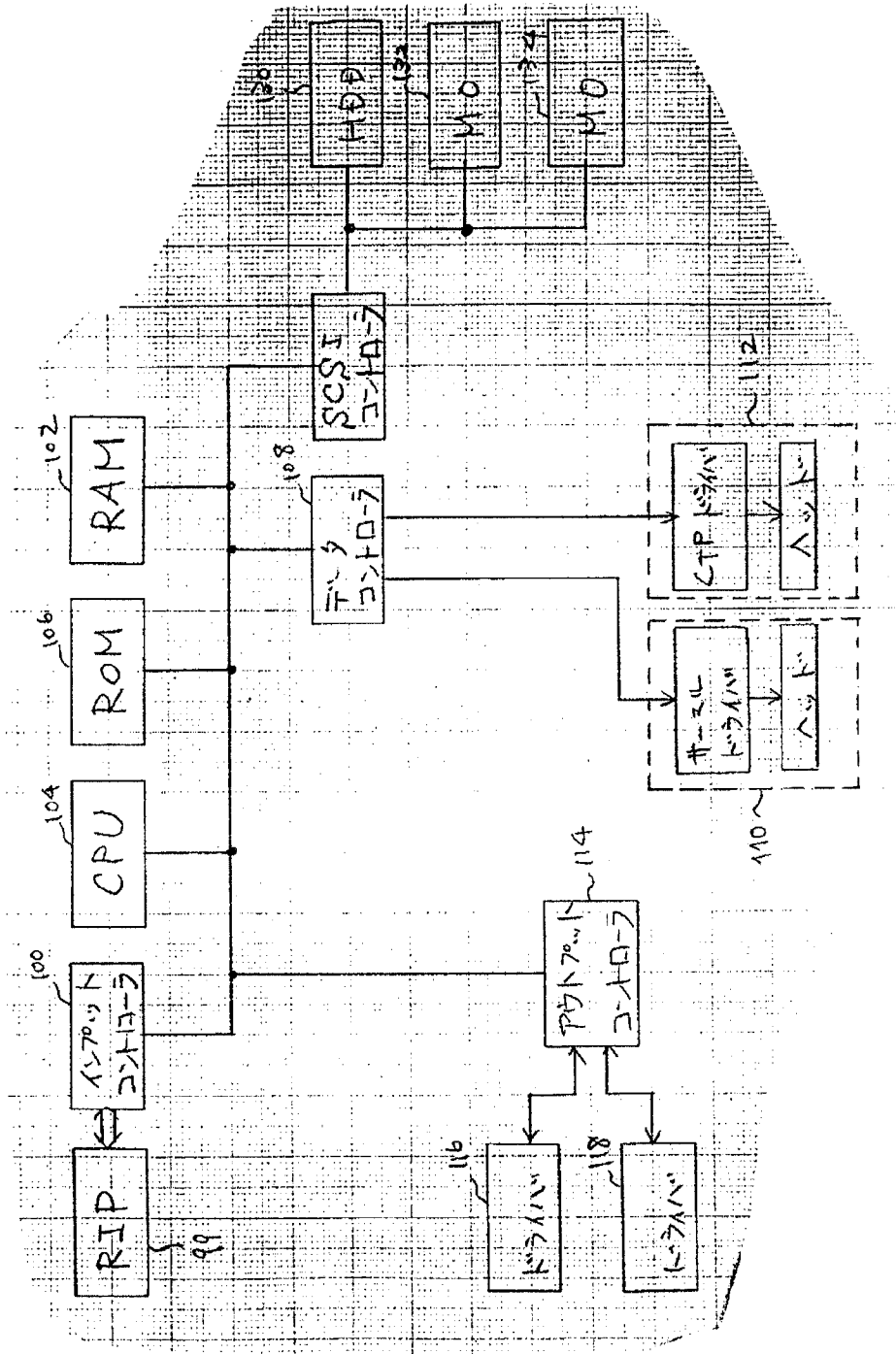
【図3】



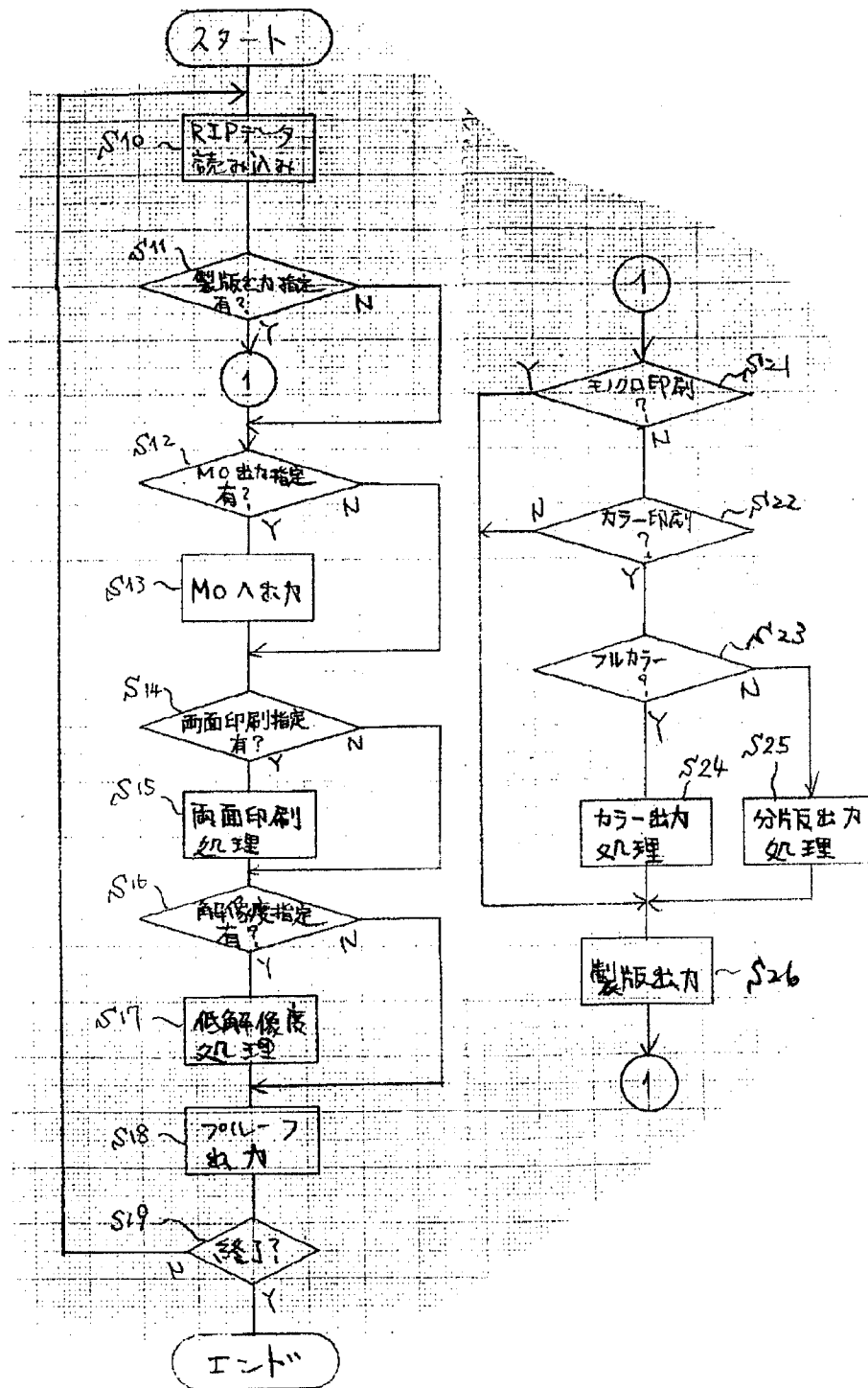
【図4】



【図5】



【図7】



【手続補正書】

【提出日】平成6年12月29日

【補正方法】変更

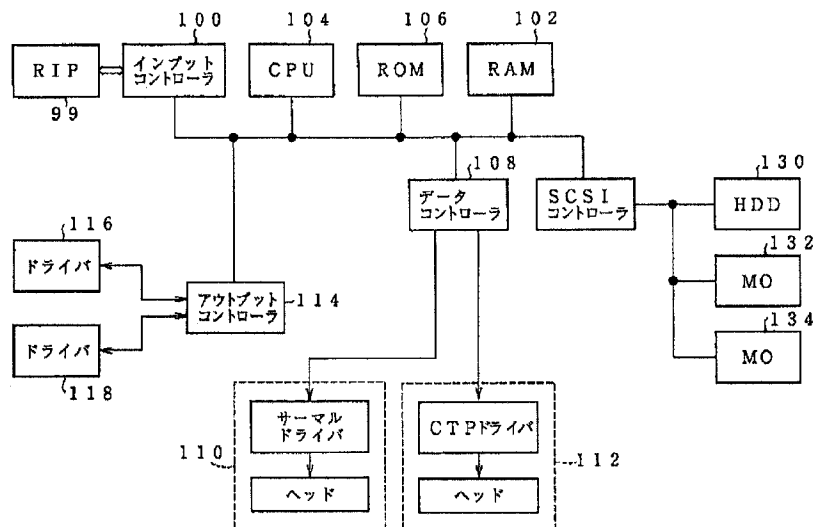
【手続補正2】

【補正内容】

【補正対象書類名】図面

【図5】

【補正対象項目名】図5



【手続補正3】

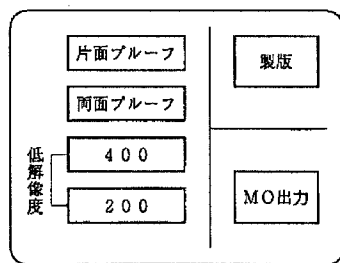
【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図6

【補正方法】変更

【補正内容】

【図6】



【手続補正4】

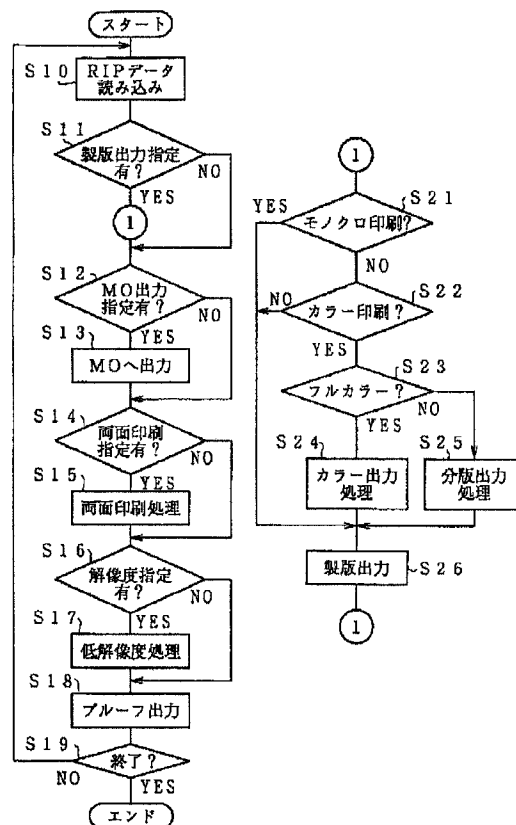
【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図7

【補正方法】変更

【補正内容】

【図7】



フロントページの続き

(72)発明者 高橋 保彦

東京都千代田区大手町2丁目6番3号 新
日本製鐵株式会社内